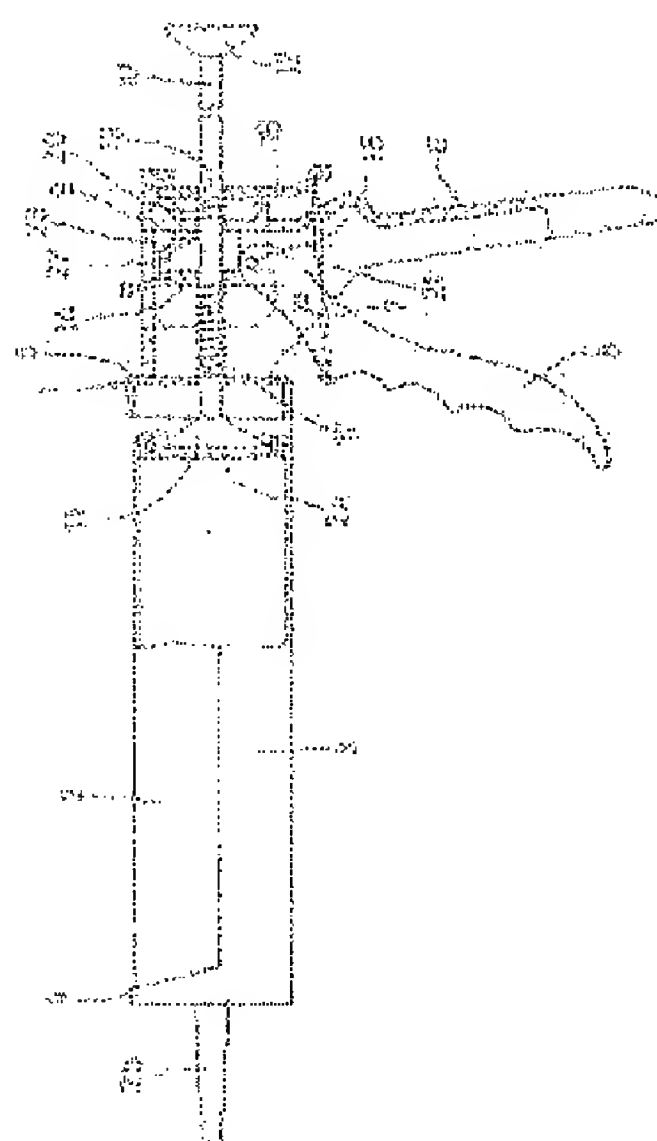


CAULKING GUN**Publication number:** JP2004092206 (A)**Publication date:** 2004-03-25**Inventor(s):** OBATA MASANORI**Applicant(s):** OBATA MASANORI**Classification:**- international: **E04F21/08; B05C5/00; B05C17/01; E04F21/02; B05C5/00; B05C17/005;** (IPC1-7): E04F21/08; B05C5/00

- European: B05C17/01

Application number: JP20020254913 20020830**Priority number(s):** JP20020254913 20020830**Abstract of JP 2004092206 (A)**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a caulking gun for beautifully finishing a caulked section so that a caulking material does not drip from a nozzle. ; **SOLUTION:** In the caulking gun 1 for intermittently pushing out a caulking material in a cartridge container 2 that is set to a cartridge support section 3, a movable lever 8 and a self-locking member 15 are interlocked. A pull-back member 22 that pulls back a piston rod 10 by a specific length and is engaged to the piston rod 10 when a piston rod feeding member 14 is allowed to retreat to the piston rod feeding member 14. When the movable lever 8 is returned to an open position, a bottom plate 2a in the cartridge container 2 slightly retreats along the piston rod 10, and the dripping of the caulking material from a nozzle 2b is stopped by pulling back the caulking material in the cartridge container 2. ; **COPYRIGHT:** (C)2004,JPO



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

カートリッジ支持部の後端に固定した固定レバーに可動レバーを取り付け、上記固定レバーの上端部に、カートリッジ支持部の長さ方向に移動自在となるよう貫通するピストン杆を設け、上記ピストン杆の途中に、後退位置への移動弾性が付勢された状態で、可動レバーと連動して前後に移動するピストン杆送り部材と、ピストン杆の後退動方向の移動を阻止する戻り止め部材を設け、可動レバーの握り込み作動毎に、ピストン杆送り部材と戻り止め部材の作用でピストン杆を間欠的に前進させるようにしたコーキングガンにおいて、上記可動レバーと戻り止め部材を、可動レバーの握り込み作動時に戻り止め部材がピストン杆に対して後退動方向の移動を阻止する係合姿勢となり、可動レバーの握り込み開放時に戻り止め部材がピストン杆に対して開放姿勢となるよう連動し、上記ピストン杆送り部材に、このピストン杆送り部材の後退動時にピストン杆を所定長さ引き戻す引き戻し部材を配置したことを特徴とするコーキングガン。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、カートリッジ容器内に収納されたコーキング材を、建築工事における各種隙間や空間、目地等に充填するために用いるコーキングガンに関する。

【0002】

【従来の技術】

20

建築工事におけるコーキング材の充填作業は、カートリッジ容器内に収納されたコーキング材と、このカートリッジ容器内からコーキング材を押し出すコーキングガンを用いて行うのが一般的である。

【0003】

コーキング材は、先端にノズルを突設したカートリッジ容器内に収納され、コーキングガンは、このカートリッジ容器を保持すると共に、握りレバーの操作でピストン杆を間欠的に前進させることにより、カートリッジ容器の底板を押し込むことでコーキング材を加圧し、先端のノズルからコーキング材を吐出させるようになっている。

【0004】

従来のコーキングガンは、カートリッジ容器よりも少し長く、断面略半円形で先端にカートリッジ容器の先端受け部を設けたカートリッジ支持部の後端に固定レバーを固定し、この固定レバーに可動レバーを取り付け、上記固定レバーの上端部に、カートリッジ支持部の軸心に沿う長さ方向に移動自在となるよう貫通するピストン杆を設け、上記ピストン杆の途中で固定レバーの上端に位置する部分に、ばねで後退位置への移動弾性が付勢された状態で、可動レバーと連動して前後に移動するピストン杆送り部材と、ばねでピストン杆に係合する弾性が付勢され、ピストン杆の後退動方向の移動を阻止する戻り止め部材を設けた構造になっている。

30

【0005】

上記のようなコーキングガンは、戻り止め部材を前方へ手で押してピストン杆との係合を解いた状態で後方に引き戻し、カートリッジ支持部にカートリッジ容器をセットし、ピストン杆の先端をカートリッジ容器の底板に当接させ、この状態で可動レバーを握り操作すると、ピストン杆送り部材がピストン杆に係合した状態で前進し、この時、戻り止め部材はピストン杆の前進を許容し、ピストン杆の先端でカートリッジ容器の底板を押し込むことでコーキング材を加圧し、先端のノズルからコーキング材を吐出させる。

40

【0006】

可動レバーの握りを解くと、ピストン杆送り部材が後退動する。この時、戻り止め部材がピストン杆の後退動を阻止することになり、ピストン杆は前進位置に停止したままとなる。

【0007】

このように、可動レバーの握り操作毎に、ピストン杆送り部材と戻り止め部材の作用でピ

50

ストン杆を間欠的に前進させ、先端のノズルからコーキング材を間欠的に吐出させるものである。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記のような従来のコーキングガンは、ピストン杆を間欠的に前進させてコーキング材を吐出するようになっているので、カートリッジ容器の底板を押した前進位置で停止した時点で、カートリッジ容器内のコーキング材には余圧がかかった状態になり、このため、可動レバーの握りを解いた押し出し停止時毎に、コーキング材がノズルから垂れ落ちる事態が発生し、垂れ落ちたコーキング材がコーキング部分の仕上がり状態を低下させるという問題がある。

10

【0009】

そこで、この発明の課題は、可動レバーの握りを解いた押し出し停止時に、ノズルからコーキング材が垂れ落ちることのないようにし、コーキング部分を美しく仕上げることができるコーキングガンを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記のような課題を解決するため、この発明は、カートリッジ支持部の後端に固定した固定レバーに可動レバーを取り付け、上記固定レバーの上端部に、カートリッジ支持部の長さ方向に移動自在となるよう貫通するピストン杆を設け、上記ピストン杆の途中に、後退位置への移動弾性が付勢された状態で、可動レバーと連動して前後に移動するピストン杆送り部材と、ピストン杆の後退動方向の移動を阻止する戻り止め部材を設け、可動レバーの握り込み作動毎に、ピストン杆送り部材と戻り止め部材の作用でピストン杆を間欠的に前進させるようにしたコーキングガンにおいて、上記可動レバーと戻り止め部材を、可動レバーの握り込み作動時に戻り止め部材がピストン杆に対して後退動方向の移動を阻止する係合姿勢となり、可動レバーの握り込み開放時に戻り止め部材がピストン杆に対して開放姿勢となるよう連動し、上記ピストン杆送り部材に、このピストン杆送り部材の後退動時にピストン杆を所定長さ引き戻す引き戻し部材を配置した構成を採用したものである。

20

【0011】

上記ピストン杆送り部材と戻り止め部材は、共に金属板にピストン杆が遊嵌する内径の孔を設けて形成され、ピストン杆送り部材は、ばねで後退位置への移動弾性が付勢された状態で、ピストン杆から少し離れた位置を可動レバーのピンで押されると、傾斜により孔がピストン杆に係合することでピストン杆を一体に前進動させ、可動レバーの握り開放時には、ピストン杆を残したままばねの押圧で後退位置へ戻ることになる。

30

【0012】

また、戻り止め部材は、ばねで後方に傾斜するよう押圧され、ピストン杆の前進動時はばねを圧縮して前方に移動することで、ピストン杆との係合が生じないと共に、ピストン杆の後退動に対して係合するようになっている。

【0013】

上記引き戻し部材は、ピストン杆送り部材の外径に対する取り付け部の後端側にピストン杆への係合爪を屈曲連成し、取り付け部の先端に外方への屈曲腕を連成して形成され、上記屈曲腕を、固定レバーの上端ヘッドに設けたガイド長孔の部分で保持し、ピストン杆送り部材と一体に前後方向への移動が可能となる配置になっている。

40

【0014】

また、固定レバーの上端ヘッドには、ガイド長孔の後端位置に係合爪の上端が当接するカムが設けてあり、ピストン杆送り部材と共に引き戻し部材が後退動すると、引き戻し部材は、カムへの当接部分を支点にして係合爪がピストン杆に係合した状態で少し後退し、この後退動がピストン杆を少し引き戻すことになる。

【0015】

このとき、可動レバーと戻り止め部材は、長い軸状のピンで連動されているので、可動レバーが開放位置に戻ると同時に戻り止め部材はピストン杆に係合しない姿勢に保持され、

50

上記したピストン杆の引き戻しが支障なく行われることになる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を図示例と共に説明する。

【0017】

図1のように、コーキングガン1は、カートリッジ容器2よりも少し長く、断面略半円形に形成されたカートリッジ支持部3の先端に、カートリッジ容器2の二又状先端受け部4を設け、このカートリッジ支持部3の後端壁5に固定レバー6を下方に突出するよう固定し、この固定レバー6の前部に枢軸7で可動レバー8が取り付けられている。

【0018】

上記固定レバー6の上端がヘッド部9になり、このヘッド部9及びカートリッジ支持部3の後端壁5を、長い円軸状となるピストン杆10が、カートリッジ支持部3の軸心に沿う長さ方向に移動自在となるよう貫通している。

【0019】

このピストン杆10には、先端にカートリッジ容器2の底板2aを押圧するための円形押板11が取り付けられ、後端には、ピストン杆10を引き戻すための指かけ部材12が設けてある。この指かけ部材12は、図示のような円板状のものに限らず、ピストン杆10の後端をU字状に屈曲させて形成してもよい。

【0020】

上記円形押板11には、図4(B)のように、先端面にカートリッジ容器2の底板2aへ突き刺してねじ込み、円形押板11と底板2aを結合するための螺旋針13を突設されている。

【0021】

上記ピストン杆10の途中で固定レバー6のヘッド部9に位置する部分に、ピストン杆送り部材14と、その後方位置にピストン杆10の後退動方向の移動を阻止する戻り止め部材15が外嵌している。

【0022】

上記ピストン杆送り部材14は、図4(B)のように、ピストン杆10に遊嵌する内径の孔16を設けた金属板で形成され、孔16がピストン杆10に外嵌し、このピストン杆送り部材14と後壁5との間に縮設したばね17で後退位置への移動弾性が付勢され、ピストン杆送り部材14の後面で下部の位置が可動レバー8の上端に設けたピン18に当接又は枢止連結され、後退位置が規制されていると共に、可動レバー8は、上記ばね17の弾性で固定レバー6に対して開いた姿勢になる。

【0023】

可動レバー8を握って枢軸7を支点に固定レバー6側へ回動させると、ピン18がピストン杆送り部材14のピストン杆10から少し離れた位置を押して前進させ、ピストン杆送り部材14は傾斜により孔16がピストン杆10に係合することでピストン杆10を一体に前進動させ、また、可動レバー8の握り開放時には、ピストン杆10への係合がなく、ばね17の押圧でピストン杆10を残したまま後退位置へ戻ることになる。

【0024】

また、戻り止め部材15は、ピストン杆10に遊嵌する内径の孔19を設けた金属板で形成され、上端をヘッド部9で前後に揺動可能となるよう保持され、孔19がピストン杆10に外嵌し、この戻り止め部材15とヘッド部9の後端との間に縮設したばね20で、常時後方に傾動する弾性が付勢されている。

【0025】

この戻り止め部材15は、ピストン杆10の前進動時はばね20を圧縮して前方に移動することで、ピストン杆10との係合が生じないと共に、ピストン杆10の後退動に対して係合し、ピストン杆10の後退動を阻止するようになっている。

【0026】

上記可動レバー8の枢軸7よりも下方の位置と、戻り止め部材15の下端部の位置が、長

10

20

30

40

50

い軸状のピン 2 1 で連動されている。この連動は、可動レバー 8 が開放姿勢にあるとき、戻り止め部材 1 5 が垂直となるよう引っ張り、戻り止め部材 1 5 がピストン杆 1 0 と係合しない姿勢に保持され、手によるピストン杆 1 0 の引き戻しを可能にしていると共に、可動レバー 8 を握ると戻り止め部材 1 5 の引っ張りを解き、戻り止め部材 1 5 がピストン杆 1 0 に対して後退動しないように係合するようになっている。

【0027】

上記固定レバー 6 のヘッド部 9 で、ピストン杆送り部材 1 4 の上部の位置に、ピストン杆送り部材 1 4 の後退動時にピストン杆 1 0 に係合し、ピストン杆 1 0 を所定長さ引き戻すための引き戻し部材 2 2 を取り付け、ヘッド部 9 には、この戻し部材 2 2 をピストン杆 1 0 に係合させるためのカム 2 3 が設けてある。

10

【0028】

図 4 (A) のように、上記引き戻し部材 2 2 は、ピストン杆送り部材 1 4 の外径上端に対する水平方向の取り付け部 2 4 の後端側にピストン杆 1 0 への係合爪 2 5 を下方に向けて弧状に屈曲連成し、取り付け部 2 4 の先端に外方へ突出する屈曲腕 2 6 を連成して形成され、上記屈曲腕 2 6 を、固定レバー 6 の上端ヘッド部 9 に設けたガイド長孔 2 7 の部分で前後動が可能となるようガイドした配置になっている。

【0029】

また、カム 2 3 は、ガイド長孔 2 7 の後端位置に、係合爪 2 5 の上端部が当接するように設けられ、ピストン杆送り部材 1 4 と共に引き戻し部材 2 2 が後退動すると、引き戻し部材 2 2 は、カム 2 3 への当接部分を支点にして係合爪 2 5 がピストン杆 1 0 に係合した状態

20

【0030】

この発明のコーキングガンは、上記のような構成であり、次にその使用方法を説明する。

【0031】

図 1 に示すように、可動レバー 8 が開放姿勢にある状態で、ピストン杆 1 0 を後方に引き戻し、カートリッジ支持部 3 にカートリッジ容器 2 をセットし、ピストン杆 1 0 を前方に押し、ピストン杆 1 0 の円形押板 1 1 をカートリッジ容器 2 の底板 2 a に当接させ、ピストン杆 1 0 を回転させることで、螺旋針 1 3 を底板 2 a へ突き刺してねじ込み、円形押板 1 1 と底板 2 a を結合する。

【0032】

この状態で、可動レバー 8 を握り込み操作すると、ピン 1 8 で押されたピストン杆送り部材 1 4 がピストン杆 1 0 と係合した状態で前進し、この時、戻り止め部材 1 5 は、後方に傾動するがピストン杆 1 0 の前進を許容し、ピストン杆 1 0 の円形押板 1 1 でカートリッジ容器 2 の底板 2 a をピストン杆 1 0 の前進移動ストローク分だけ押し込むことでコーキング材を加圧し、先端のノズル 2 b から前進移動ストローク分のコーキング材を吐出させる。

30

【0033】

可動レバー 8 の握りを開放した時は、ピストン杆送り部材 1 4 がピストン杆 1 0 を残したままばね 1 7 の押圧で後退位置へ戻る。この時、ばね 2 0 で後方に傾斜するよう押圧され、ピストン杆 1 0 の後退動を阻止していた戻り止め部材 1 5 は前方に引かれ、ピストン杆 1 0 の後退動方向に対して係合していた状態が解除される。

40

【0034】

上記ピストン杆送り部材 1 4 が後退動して終端に近づくと、ピストン杆送り部材 1 4 と一体に後退動する引き戻し部材 2 2 は、カム 2 3 への当接部分を支点にして係合爪 2 5 がピストン杆 1 0 に係合した状態で少し後退し、この後退動が前進位置にあるピストン杆 1 0 を少し引き戻すことになる。

【0035】

また、ピストン杆送り部材 1 4 が後退動して終端に近づくと、可動レバー 8 は開放位置に戻り、この可動レバー 8 と戻り止め部材 1 5 は、長い軸状のピン 2 1 で連動されているので、可動レバー 8 が開放位置に戻ると同時に戻り止め部材 1 5 はピストン杆 1 0 と係合し

50

ない姿勢に保持され、従って、上記した引き戻し部材 2 2 によるピストン杆 1 0 の引き戻しが支障なく行われることになる。

【0036】

上記のように、ピストン杆 1 0 とカートリッジ容器 2 の底板 2 a は螺旋針 1 3 で結合されているので、ピストン杆 1 0 と共に底板 2 a が少し後退することになる。

【0037】

ピストン杆 1 0 を前進動させてカートリッジ容器 2 内のコーキング材を加圧により押し出した時、コーキング材には余圧が残っているが、押し出し完了後にピストン杆 1 0 と共に底板 2 a を少し後退させると、カートリッジ容器 2 内のコーキング材が引き戻されることになり、これにより、余圧を吸収してノズル 2 b からのコーキング材の垂れ落ちの発生を防ぐことができる。

10

【0038】

このように、可動レバー 8 の握り込み操作毎に、ピストン杆送り部材 1 4 と戻り止め部材 1 5 の作用でピストン杆 1 0 を間欠的に前進させ、先端のノズル 2 b からコーキング材を間欠的に吐出させると共に、ピストン杆 1 0 の前進位置での停止毎に、ピストン杆送り部材 1 4 と引き戻し部材 2 2 及びカム 2 3 で、ピストン杆 1 0 と共に底板 2 a を少し戻すことにより、コーキング材の吐出毎に垂れ落ちの発生を防止することになる。

【0039】

【発明の効果】

以上のように、この発明によると、カートリッジ容器内のコーキング材を間欠的に押し出すコーキングガンにおいて、可動レバーと戻り止め部材を連動し、ピストン杆送り部材の周辺に、このピストン杆送り部材の後退動時にピストン杆に係合し、ピストン杆を所定長さ引き戻す引き戻し部材を配置したので、コーキング材の押し出し完了後に、可動レバーを開放位置に戻すと、ピストン杆と共にカートリッジ容器の底板を少し後退させることができ、カートリッジ容器内のコーキング材を加圧して押し出した時、コーキング材に残っている余圧を、この底板の後退で吸収でき、押し出し完了後にピストン杆と共に底板を少し後退させることで、カートリッジ容器内のコーキング材を引き戻し、ノズルからのコーキング材の垂れ落ちの発生を防ぐことができることになり、コーキング材の垂れ落ちによる無駄をなくし、コーキング部分を美しく仕上げるができる。

20

【図面の簡単な説明】

30

【図 1】この発明のコーキングガンのコーキング材押し出し前の状態を示す要部縦断正面図

【図 2】同上におけるコーキング材押し出し時の状態を示す要部縦断正面図

【図 3】図 1 の要部を示す平面図

【図 4】(A) は引き戻し部材とピストン杆送り部材の関係を示す分解斜視図、(B) はピストン杆の先端に設けた円形押板とその螺旋針を示す正面図

【符号の説明】

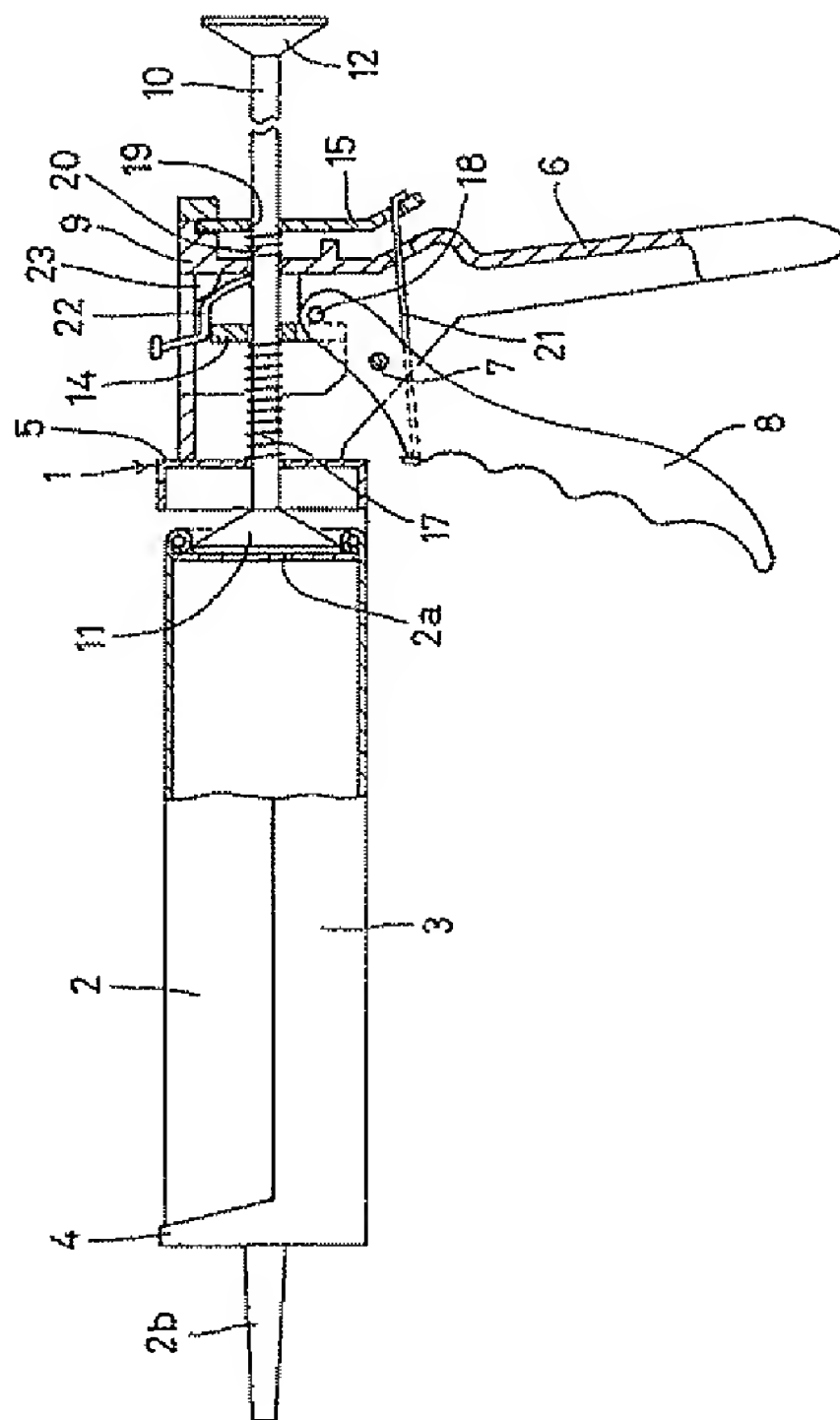
- 1 コーキングガン
- 2 カートリッジ容器
- 3 カートリッジ支持部
- 4 先端受け部
- 5 後端壁
- 6 固定レバー
- 7 枢軸
- 8 可動レバー
- 9 ヘッド部
- 10 ピストン杆
- 11 円形押板
- 12 指かけ部材
- 13 螺旋針

40

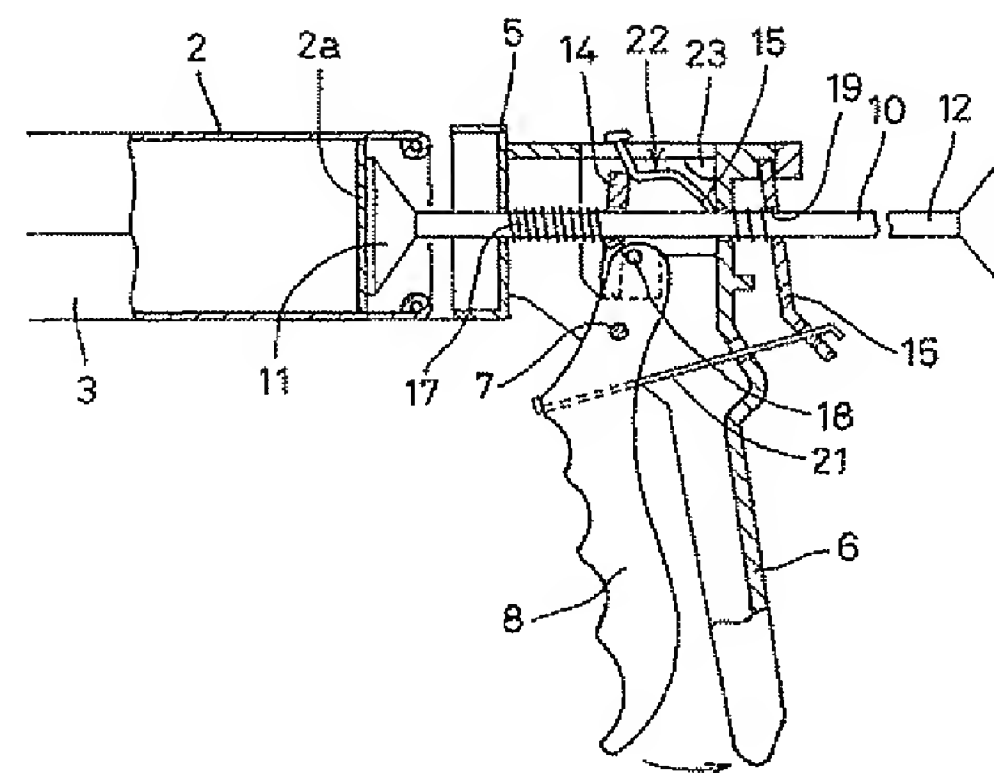
50

- 1 4 ピストン杆送り部材
- 1 5 戻り止め部材
- 1 6 孔
- 1 7 ばね
- 1 8 ピン
- 1 9 孔
- 2 0 ばね
- 2 1 軸状のピン
- 2 2 引き戻し部材
- 2 3 カム
- 2 4 取り付け部
- 2 5 係合爪
- 2 6 屈曲腕
- 2 7 ガイド長孔

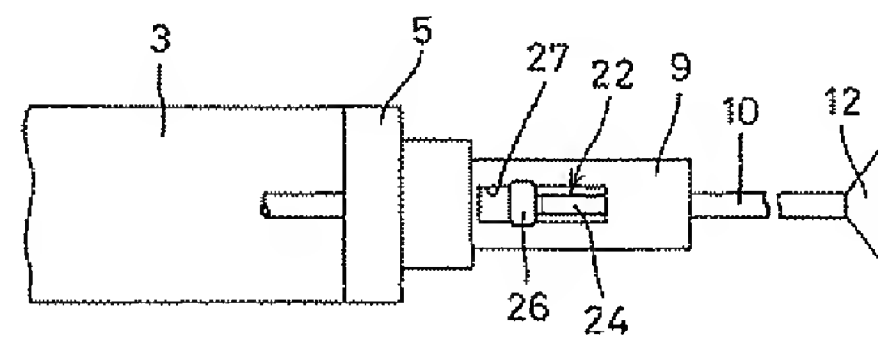
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

